

电梯限速器检验存在的常见问题与解决策略

吴 敏 (广东省特种设备检测研究院河源检测院, 广东 河源 517000)

摘 要: 随着我国城市化进程的不断推进, 越来越多的高层建筑出现在人们的日常生活工作当中, 而电梯这一特种设备的高层建筑中必不可少的组成部分在人们日常生活中应用颇多, 人们对电梯的安全性也就越来越重视。而电梯限速器是保障电梯安全运行的重要部件之一, 如果电梯在运行过程中出现断绳或者超速等问题时, 电梯限速器就能发挥限速功能对电梯起到保护的作用。因此, 对电梯限速器进行检验保障限速器使用性能对电梯安全有极其重要的意义。本文就电梯限速器的作用以及检验方式作为切入点, 对电梯限速器检验存在的常见问题进行简要分析并提出一些解决策略, 以供行业同仁借鉴参考使用。

关键词: 电梯限速器; 检验; 问题分析; 完善措施

在电梯系统中电梯限速器是极其重要的组成部分, 对电梯安全运行有着重要的影响。一旦电梯在运行过程中出现短绳或者超速等问题时, 电梯限速器就要发挥限速功能使电梯停留在导轨上, 进而起到防止电梯内乘客或者物品受到伤害的作用。电梯的安全性和稳定性之所以能够得到有效保障, 除了电梯设计以外还和电梯日常的检验与维护有着极为密切的联系。在长期的运行过程中对电梯限速器的消耗极大, 极易产生锈蚀或者磨损严重的情况, 这就对电梯限速器功能的有效发挥产生了极大的影响。正因如此, 电梯在日常的检验维护中必须要重视起对电梯限速器的检验, 进而使电梯能够在限速器的保护下安全运行, 对乘客的人身财产安全起到保障作用。

1 电梯限速器的作用

电梯在运行过程中如果出现轿厢下降或者上升的速度大于额定速率的情况, 限速器就要发挥限速功能, 切断电梯的安全回路使电梯制动, 从而对电梯轿厢中乘客的人身财产安全实现保护的作用。具体来说, 电梯如果在上行过程中出现超速的情况, 那么限速器就会对安全电路进行自动关闭并打开上行保护装置; 如果电梯在下行时出现超速现象, 那么电梯限速器就能在极限动作影响下停留在导轨上。然而在实际的电梯检验过程中, 很难对电梯上行或是下行进行超速试验, 所以在对电梯限速器进行检验时, 一般通过检验限速器电路以及动作速度是否达到规定标准的方式来检查限速器的工作性能^[1]。

2 电梯限速器的检验

首先, 对电梯限速器的现场检验步骤一般分为两步: 一是要把限速器上钢丝绳的绳轮解开, 然后再在该部分安装上驱动轮。这么做的原因是要对限速器钢丝绳以及驱动轮的运转速度进行调节, 使驱动轮的转速能够与限速器的运转速度相匹配, 并做好记录; 二是要使电梯一直保持在最顶层, 在检验过程中要把速度控制在 0.5m/s, 让电梯轿厢能够匀速下降。然后对电梯进行断电工作, 把钢丝绳用大力钳固定在电梯的底坑处, 待检验工作完成后再将连接两者闸放开让电梯能够匀速上升。需要注

意的是, 如果在检验过程中出现了意外情况致使电梯轿厢无法上升, 那么在这时就需要采用人工作业一直到限速器的钢丝绳与绳轮完全脱开。最后还要把钢丝绳重新固定好, 保证钢丝绳与绳轮能够进行整体转动; 其次, 在检测仪器的选择上, 检验人员需要根据电梯限速器的实际情况来选择检测仪器。电梯限速器的检验仪器一般有两种, 一种是 XC-3 型, 一种是 EC-900 型, 在实际检验过程中选用哪种型号的检测仪器需要结合实际情况进行有针对性的选择。一般来说如果要减少人工操作还要保证检测结果的精准, 那么在电梯限速器测试仪选用上, 就可以选择 XC-3 型。但是这种型号检测仪的缺点也较为明显, XC-3 型比较笨重不好移动, 这就对检测环境的条件有着较高的要求; 而 EC-900 型电梯限速器检测仪则对用于检测现场条件要求较低, 仪器本身也较为轻便易于移动, 而且检测程序也较为简单, 缺点就是易受外界影响而导致结果偏差, 在使用过程中需要人工进行调速以保证结果的准确性^[2]。

3 电梯限速器检验存在的常见问题与解决策略

3.1 电梯限速器检验中附加加速度的问题

首先, 电梯限速器检验过程中根据我国有关标准要求速度要从小到大进行调整, 以防止因加速度产生的附加加速度对检验结果的精确程度造成不利影响。在电梯限速器检验的过程中, 如果出现了加速度那么电梯很容易产生滚轮运动进而出现了附加加速度, 而附加加速度的出现就影响了电梯限速器的检验结果的准确性^[3]; 其次, 在电梯限速器检验过程中检测人员还要对滚轮位置加以重视, 不能对滚轮位置进行随意的更改以避免影响检验工作。

3.2 电梯限速器检验中出现滚轮松动的问题

电梯滚轮在对电梯限速器进行检验的过程中, 转速会根据电钻的转速而发生变化。如果在电梯限速器检验过程中电梯轮滚出现了松动的迹象, 那么就可能使电梯限速器检验结果的准确性无法得到有效的保障。所以, 这就要求电梯检验人员在对限速器进行检验的过程中一定要对滚轮松动问题给予一定程度上的重视, 进而使电

梯限速器检验的科学性能够得到有效的保障。如果电梯限速器检验过程中出现了滚轮松动的问题,那么解决办法可以让检验人员将电钻与滚轮之间用螺栓进行刚性连接,或者在不能使用刚性连接的情况下,就需要检验人员对电梯限速器的检验仪器进行调换,使用其他限速器检验装置进行检验^[4]。

3.3 高层电梯限速器检验过程中的问题

随着我国城市化进程的不断推进,高层建筑越来越多的出现在人们的日常生活当中,根据我国有关规定住宅楼在层数超过七层就需要配备电梯,而高层建筑中因其层数较多这就对电梯的运行速度有了更高的要求,所以高层建筑电梯中使用的限速器体积要比一般电梯限速器的体积更大,在响应速度上高层电梯限速器也要比普通电梯更快。基于以上原因,对高层电梯限速器进行检验时要注意驱动器型号的选择,除了要虚着呢型号合适的驱动器以外,最好能够选用高速摆锤式限速器,和一般驱动器相比高速摆锤式限速器在功率和转速方面都要更高。在高层电梯限速器检验过程中,驱动装置很容易发生发热现象,这就对仪器的使用寿命产生了一定程度上的不良影响;其次,很多高层电梯的滚轮重量都比较大,再加上高层建筑楼层较多高度较高,电梯使用的钢丝绳也就较长,所以在高层电梯限速器检验过程中还要对限速器钢丝绳的拆卸问题进行充分的考虑,需结合高层电梯限速器使用的具体型号,对钢丝绳进行对应的拆卸工作,这样才能使高层电梯限速器检验结果的准确性得到有效的保障;最后,要想使高层电梯限速器检验结果的精确性和科学性得到有效的保障,那么在检验的过程中还要注意以下四点问题:

第一,对高层电梯限速器的检验需要在高层建筑的顶层进行,这样才能确保在松绳过程中摆动的幅度较小,进而避免磁板刮碰的现象发生;第二,在检验过程中钢丝绳松开以后,检验人员要及时用手拉住钢丝绳,进而防止夹手事故的发生;第三,在高层电梯限速器检验的过程中,检验人员可以采用把帆布裹在大力钳上的方式来减少对大力钳对钢丝绳的磨损;最后,在高层电梯限速器检验的过程中,如果出现机房孔隙较大的情况,就会使大力钳能够受力的点位减少,进而很容易产生限速器绳夹在导轨上的情况^[5]。与此同时,高层电梯侧钢丝绳较重,无法将其加紧,这时就需要检验人员先使用大力钳将电梯轿厢侧的钢丝绳夹紧,然后再用秤砣起到支撑的作用,最后再用限速器将其提拉上来。

4 完善电梯限速器检验精确性的方法

首先,要想在电梯限速器检验过程中保证检验结果的精确性,那么首先就要对电梯检验人员的专业素养进行培训,进而使电梯检验人员的工作效率得到大幅提升。这就要求管理人员要加强检验人员的专业技能以及工作的积极性,使检验人员的个人发展与组织发展步调

一致,增强员工的归属感,保证检验人员专业水平提升的同时增强黏性减少人才流失的可能性。可以通过设置科学的奖惩机制来提升电梯检验人员工作的积极性,对工作表现较为优异的检验人员给予一定精神和物质上的奖励,以形成榜样作用促使全体检验人员都能以高热情投入工作;其次,要对电梯限速器的检验工作进行加强和完善,电梯限速器检查可以分为定位检查以及故障排查两种形式。定位检查指的是更换感应器以及安装部件进行性能测试,而故障排查主要针对的是限速器在投入使用后的重组检查。在电梯限速器检验过程中检验人员的精神要保持高度的集中,认真负责绝对不能马虎大意,使电梯限速器检验结果的准确性能得到较好的保障。还需要电梯限速器检验人员特别注意的是如果有部件进行更换需要做连线检查的话,必须要在断电的情况下进行安全钳、公司生、滚轮以及接线等部件的检查,以保证电梯限速器检验人员的人身安全;最后,还要对管理制度进行完善,就目前情况来看有部分部门缺乏完善的管理制度,进而使电梯限速器检验工作受到了一定程度上的不利影响,引发了诸多问题。因此,为了解决这一问题就必须要加强信息化技术在电梯检验管理工作中的应用。信息化技术能够使检验部门的检验效率、检验质量以及检验方法得到提升,管理者也能更好的对检验部门的了解和管理,进而使电梯限速器检验工作的准确性和效率得到有效保证。

5 结束语

综上所述,我们可以看出电梯检验中对限速器的检验有着极为重要的意义,能够对电梯运行过程中乘客的人身财产安全进行有效的保障。虽然就目前状况来看,电梯限速器在检验过程中仍然存在着诸多问题,但是通过对电梯限速器检验工作的加强与完善可以有效解决这些问题,确保电梯检验结果的准确性。因此,这就要求电梯管理部门要对电梯日常的维检工作给予高度的重视,尤其是对电梯限速器的问题一定要及时发现及时解决把安全隐患扼杀在摇篮之中,进而使人们在电梯使用过程中的安全性能得到有效保障。

参考文献:

- [1] 蒋金全. 浅谈电梯限速器校验对电梯安全的重要性 [J]. 电梯工业, 2020(2):2.
- [2] 舒凯凯. 浅谈电梯限速器校验 [J]. 特种设备安全技术, 2014,000(003):46-47.
- [3] 杨光. 电梯限速器检验常见问题及对应措施研究 [J]. 科技促进发展, 2010(02):38.
- [4] 郑学励. 对检规中电梯限速器校验方法的思考 [J]. 山东工业技术, 2018,000(002):25-25.
- [5] 崔媛. 浅谈电梯限速器校验的重要性及其注意事项探讨 [J]. 环球市场, 2019,000(011):348.